

BB  
F10

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭60-30630

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和60年(1985)2月16日

A 01 K 75/00  
D 04 C 1/06

8003-2B  
7134-4L

審査請求 有 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 防藻性漁網

⑯ 特 願 昭58-138786

⑰ 出 願 昭58(1983)7月29日

発明者 小室 徳太郎 小田原市国府津2519番地

⑱ 出 願 人 小室 徳太郎 小田原市国府津2519番地

## 明 細 書

### 1. 発明の名称

防藻性漁網

### 2. 特許請求の範囲

単糸線度が30デニール以下のポリエステル系若しくはポリアミド系合成繊維を被覆してなる芯体の外周部に、ポリウレタン-ポリエーテル若しくはポリウレタン-ポリエステル共重合樹脂にシリコンオイルが3-15部混入された樹脂素材よりなり、その硬度がJIS-A値において70-80の範囲で且その厚さが芯体直径の5-20%に相当する範囲の被覆層が形成された原糸を用い、無結節編成若しくはラッセル編成されていることを特徴とする防藻性漁網。

### 3. 発明の詳細な説明

本発明は無結節網地やラッセル網地の如く少くとも2本以上の編成ヤーン或いは編成ストランドが互に絡繰され若しくは組編されることにより、その網糸外表面に範囲に係る凹凸目若しくは組編に係る凹陥部が形成される網地におい

ても、長期に亘って被覆層等の付着及び成長を抑制することの可能な防藻性漁網に関する。定置漁網や養殖漁網等海中で恒常的に長時使用される網地類には長期に被覆層等が付着且成長し、これにより網地の吹かれを初め潮通し不良或いは破網事故等が招来されることから、これら網地はその漁期間中数度に亘って網干し作業をなし付着且成長した被覆層等の除去をなさねばならぬため莫大な労力や経費が強いられている。これがため近年防藻剤を網地に塗布しその殺菌力を以って被覆層等の付着成長を防止することがなされているものの、その効果が極めて曖昧なり又塗布作業に関しては皮膚炎症や吸気平等の人的事故が多発しており、而も使用に際してはその成分たる重金属類が溶出し魚貝類や海藻類の浮遊幼生(幼稚仔)や胞子等を死滅させたり、或いは近隣養殖漁場の魚貝類や海藻類の育成不全や奇形化も招来されている等取扱いが危険なり又海洋公害の原因ともなっており使用の禁止或いは自粛化が強く望まれている

発明者は早くからかかる問題に取り組む鋭意研究の結果、陸揚貝類が網地に付着し且成長する生態を解明し、これに基づき合成繊維を編製したロープ若しくは組織したブレードよりなる芯体の外周部に、柔軟な熱可塑性樹脂特に可塑剤を混入したポリ塩化ビニル樹脂、ポリ塩化ビニリデン樹脂、ポリオレフィン樹脂等よりなる筒状被覆層を形成させた原料で網地を編成することにより、網糸外表面が平滑化されて海中の浮遊幼生や胞子等が付着しても僅かな潮流抵抗の付加で容易に脱落し、仮令付着したとしても網糸を形成する合成繊維相互の結合間隙やストランド相互の捻り目若しくは組織凹陥部等付着陸揚貝類の成長のための根拠着床場所が筒状被覆層の形成により包被隠蔽されてなるため成長肥大が阻止されることとなり、以つて長期に亘つて優れた防藻性が発揮されることを確認し既に先願においてその内容を開示している。

然るに網地は使用場所や使用条件に適合するよ

うその網糸分径や網目合或いは網組織等の異なるものを適宜選択組合せて使用するものであつて、例えば定置漁網の箱網地や小魚等の養殖生簀網地の如くせいぜい網目合が1~2寸程度の細かい物では、出来る限り潮流抵抗が少なく且潮通しが容易で而も揚網等に際しては嵩の減少を図り作業性を容易ならしめるうえて無結節網地やラッセル網地が専ら選択される。而しながら無結節網地やラッセル網地は少なくとも2本以上の編成ストランド若しくは編成ヤーンを互に組織させて成り組織させて網地が編成されるため、その網糸外表面には必然的に編成ストランド相互の組織に係る捻り目や編成ヤーン相互の組織に係る組織凹陥部が現出形成され、折角筒状被覆層が形成された原料を編成ストランド或いは編成ヤーンとして使用しても、その網糸外表面に現出形成される捻り目若しくは組織凹陥部が陸揚貝類の恰好の着床場所となり、有結節網地で発揮されるような優れた防藻性が期待できない問題を抱えている。

本発明はかかる問題を解決するためになされたものであつて、本発明は単糸線度が30デニール以下のポリエステル系若しくはポリアミド系合成繊維を編製してなる芯体の外周部に、ポリウレタン-ポリエーテル若しくはポリウレタン-ポリエステル共重合樹脂にシリコンオイルを3乃至15部混入した樹脂素材よりなり、その硬度がJIS-A値で70~90の範囲で且その厚さが芯体直径の5~20%に相当する範囲の被覆層が形成された原料を、網地編成のための編成ストランド若しくは編成ヤーンとして用いて無結節編成若しくはラッセル編成することにより、被覆層による網糸外表面の平滑化とともにシリコンオイルの撥水性を以つて編成ストランド相互の捻り目若しくは編成ヤーン相互の組織凹陥部内への陸揚貝類の着床を阻止し、以つて無結節編成若しくはラッセル網地によつても長期に亘つて優れた防藻性を発揮しうる防藻性漁網を提供しようとするものである。

以下に本発明実施例を図に基づき詳述すれば、

第一図は無結節編成された本発明網地の拡大断面図、第二図は無結節編成された本発明の正面図であつて、芯体(1)はその単糸線度が30デニール以下のポリエステル系若しくはポリアミド系合成繊維(1A)を用い、その所要本数を奥車組合せするか、或いは一旦所定分径のストランド(1B)となし而して該ストランド(1B)の2~4本を組合して形成されるもので、該芯体(1)は出来る限り柔軟に形成することが好ましくこれがためには単糸線度を30デニール以下に制限すべきであり、且その素材としては漁網の特性上比較的比重が大きく而も強靱で、特に被覆層と素材的に融着性を具備することが密着被覆を図るうえて望まれることから、ポリエステル系若しくはポリアミド系合成繊維が採用される。

かくしてなる芯体(1)の外周部には、ポリウレタン-ポリエーテル共重合樹脂若しくはポリウレタン-ポリエステル共重合樹脂にシリコンオイル(2A)が3~15部混入された樹脂素材よりなり、その硬度がJIS-A値において70~90の範囲で且

その厚さが芯体(1)の直径の5~20%に相当する範囲の被覆層(2)が密着して形成されている。この被覆層(2)は常時その外表面を平滑に保持して破損層を滑走させその付着を抑制するため、網干し作業や揚網作業等においても摩擦や摩損が発生せぬよう物理的に強度の耐摩耗性及び水、光、熱或いは微生物等に対する化学的安定性を初め、結節並びに破損或いは組織等芯体(1)の複雑な屈曲、変形、収れ等に対応できるように柔軟性や伸縮性、使用に際して容易に摩損或いは破損剥離せぬよう強度並びに芯体(1)との被覆性所離離性、及び破損層等が容易に剥離出来ぬような離水性等を具備する必要がある。而しながらこれら諸性能を比較的広範に網羅する素材としてポリウレタン樹脂が選択されるものの、該ポリウレタン樹脂は海水中において加水分解されるため外表面の平滑性の喪失はもとより短時に強度性を喪失し耐久性に大きな問題を招く。

そこで発明者は芯体(1)との離水性を保持しつつ

ポリウレタン-ポリエステル共重合樹脂はその重合度や共重合割合で性能特に硬度が著しく変動するものであるが、本発明においてはその硬度がJIS-A値において70~90の範囲のものを採用すべきであって、硬度がJIS-A値70以下では粘弾性所屬タフ性が大きく作用し網成能率の低下や網成不能を招来する恐れがあり、また硬度がJIS-A値90以上では柔軟性が損れて撓策でない。更に被覆層(2)はその厚さが芯体(1)の直径に対し5~20%に相当する範囲で形成されることが所望である。即ち芯体(1)の直径に対し5%以下の内厚では絶対強度も僅かなものとなり使用時にける被覆層(2)の破損剥離が発生し易くなり、反面芯体(1)直径の20%以上の内厚では芯体(1)の断面積より被覆層(2)の断面積率が上回って柔軟性や屈、強韌性等芯体(1)の物性が喪失され所望の性能を保持させた網地が網成できなくなる恐れがある。

かかる如く芯体(1)の外周部に被覆層(2)が形成されることにより原糸(3)が作成される。

加水分解に係る結合基を置換させ以て耐水性を高めるためポリエーテル若しくはポリエステルとの共重合化を図った結果ポリウレタン樹脂の加水分解の防止とともに耐摩耗性、耐熱性、強韌性が一致と強化され、而も新たに粘弾性所屬タフ性が創出されるに至り、且更に離水性を付与せしめるため被覆層(2)の形成に際し被覆加工に係る熱安定性や、ポリウレタン-ポリエステル若しくはポリウレタン-ポリエステル共重合樹脂との混和性の面からシリコンオイル(2A)を混入した樹脂素材を選択するとともに、網地編成に際し破損となるタフ性の減殺効果をも発揮させるうえから、該シリコンオイル(2A)をポリウレタン-ポリエステル若しくはポリウレタン-ポリエステル共重合樹脂に対し3~15部の範囲で混入することが望まれる。そしてシリコンオイルの混入割合が15部以上に及ぶと却って編成後の網地の網目メレの発生原因となることに留意すべきである。

そしてポリウレタン-ポリエステル若しくはポ

リウレタン-ポリエステル共重合樹脂を編成ストランド若しくは編成ヤーンとして無結節編成若しくはラッセル編成することにより、本発明防振性漁網(4)が完成される。

本発明は上述の如き構成よりなるものをもって、単糸線度が30デニール以下のポリエステル系若しくはポリアミド系合成繊維を製造してなる芯体の外周部に、ポリウレタン-ポリエステル若しくはポリウレタン-ポリエステル共重合樹脂にシリコンオイルが3~15部混入された樹脂素材よりなる被覆層が形成された原糸を編成ストランド若しくは編成ヤーンとして無結節編成或いはラッセル編成して網地が形成されるため、網糸外表面には大多數の合成繊維相互の摩擦問題が全くなり、且被覆層の形成により平滑化され、而も編成ストランド若しくは編成ヤーン相互の撓り目若しくは組網凹陥部も被覆層に混入されてなるシリコンオイルの高い離水性が有効に作用して破損層が該撓り目内や組網凹陥部内へ接近接触するのを抑制するため、こ

特開昭60-30630(4)

れらが相俟って無節節編成或いはラッセル編成された網地においても長期に亘つて優れた防張性が発揮される。そして本発明においては原糸の柔軟性を高めるために原糸線度が30デニール以下の細線度繊維を用いても、その整製された芯体の外周面には極めて耐摩耗性に優れた被覆層が形成されてなるため、頻りになされる揚網作業においても全く網地の損傷が防止され且被覆層の形成により水切れ効果が高まり揚網作業が容易になしえることとなる。

更に本発明においては被覆層素材のシラツク性により特に無節節網地の如く捻縮交差部分の強い網地でも網目ズレが防止される等多くの特徴を具備した防張性漁網といえる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第一図は無節節編成された本発明網糸の拡大断面図、第二図は無節節編成された本発明の正面図である。

#### 符号の説明

(1) … 芯体

(1A) … ポリエステル系若しくはポリアミド系合成繊維

(1B) … ストランド

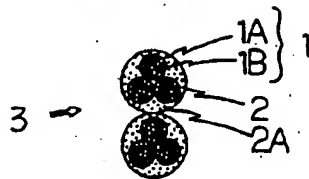
(2) …… 被覆層

(2A) … シリコンオイル

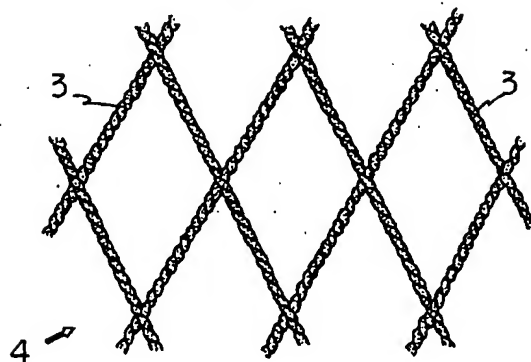
(3) …… 原糸

(4) …… 防張性漁網

第一図



第二図



DERWENT-ACC-NO: 1985-078011  
DERWENT-WEEK: 198513  
COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Anti-algal fishing net - prepd. by twisting polyester or polyamide fibres and coating with mixt. of silicone oil and polyurethane-polyether or polyurethane-polyester

PATENT-ASSIGNEE: KOMURO T[KOMUI]

PRIORITY-DATA: 1983JP-0138786 (July 29, 1983)

PATENT-FAMILY:		PUB-DATE	LANGUAGE
PUB-NO			
PAGES	MAIN-IPC		
JP 60030630 A		February 16, 1985	N/A
	N/A		004

APPLICATION-DATA:		APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
PUB-NO			
APPL-DATE			
JP60030630A	N/A		1983JP-0138786
July 29, 1983			

INT-CL (IPC): A01K075/00; D04C001/06

ABSTRACTED-PUB-NO: JP60030630A  
BASIC-ABSTRACT: Net is prepd. by (a) twisting polyester or polyamide synthetic fibre, having mono-filament denier below 30, (b) coating obtd. core twist with the resin material which is obtd. by mixing 3-15% silicone oil with polyurethane-polyether or polyurethane-polyester copolymerised resin so that the coating layer has hardness 70-90 (JIS A-value) and has

adhere to the net, their growth can be suppressed. Coating layer has excellent strength and wearing resistance and the net can be used durably.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/2

TITLE-TERMS:

ANTI ALGAE FISH NET PREPARATION TWIST POLYESTER POLYAMIDE FIBRE  
COATING MIXTURE  
SILICONE OIL POLYURETHANE POLYETHER POLYURETHANE POLYESTER

DERWENT-CLASS: A92 F04 P14

CPI-CODES: A05-E01B; A05-F01E1; A05-G02; A05-G03; A06-A00E;  
A08-M02; A12-P07;  
F02-E03; F03-C02B;

UNLINKED-DERWENT-REGISTRY-NUMBERS: 5317U

POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:

Key Serials: 0004 0218 0231 1283 1291 1296 1297 1306 2272 2280  
2434 2486 2511  
2524 2527 3251 2622 2629 2635 2654 2657 2661 2673 2723 2773 2848  
Multipunch Codes: 014 038 04- 040 05- 141 143 144 150 229 239 240

288 311 318  
32& 342 38- 431 440 475 477 481 482 525 526 53& 532 533 535 551  
560 561 567 573  
575 596 597 598 602 647

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1985-034062  
Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1985-058373